

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

P. V. n° 47.142, Rhône

N° 1.477.830

SERVICE

Classification internationale :

E 04 b

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

Perfectionnements aux charpentes pour la construction des toits. (Invention : Othmar HABERTHUR.)

Firme : HABERTHUR & KASPER résidant en Suisse.

Demandé le 7 avril 1966, à 15^h 25^m, à Lyon.

Délivré par arrêté du 13 mars 1967.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 16 du 21 avril 1967.)

(Demande de brevet déposée en Suisse le 17 novembre 1965,
sous le n° 15.930/65, au nom de la demanderesse.)

Il est connu de réaliser une charpente en bois pour la construction d'une toiture et de la construire en utilisant une panne de faite et des chevrons, tandis qu'en cas de nécessité, on prévoit en outre des pannes latérales. Sur les chevrons, on pose ensuite parallèlement aux pannes, des voliges qui sont destinés à recevoir les tuiles. Ce genre de charpente présente de sérieux inconvénients qui sont bien connus et qu'il est possible d'éviter seulement en partie. D'une part, du fait que le prix du bois augmente plus rapidement que le prix des produits d'usage courant, ce type de construction est très coûteux. D'autre part, ces charpentes sont combustibles et elles constituent un danger d'incendie non négligeable, même pour une maison qui est formée par ailleurs de produits non combustibles. Pour faire opposition à la montée continue des prix, on a cherché jusqu'à maintenant à simplifier la construction, d'une part en réalisant des toits en batière au lieu de toits en croupe et, d'autre part, en prévoyant différentes simplifications pratiques. On réduit le risque d'incendie par enduction et par imprégnation. Dans le cas de charpentes plus importantes, il est également connu d'utiliser des pannes en acier, constituées notamment par des poutres laminées ou soudées telles que par exemple des poutrelles en I ou des fers à T. Les toits de ce genre se sont avérés d'un prix de revient à peine moins élevé, sans être plus légers pour autant.

La charpente de toit selon l'invention, qui comporte des chevrons et au moins une panne, ne présente aucun des inconvénients précités ; au contraire, elle offre différents avantages par rapport aux constructions connues. La charpente selon l'invention est principalement remarquable en ce que la panne et les chevrons sont en tôle d'acier profilée, les pannes présentant préféablement une section transversale fermée. Tous ces éléments peuvent être réalisés de façon très simple en tôles d'acier d'épaisseur comprise entre deux et quatre millimètres, et même éventuellement égale à cinq millimètres, galvanisées par des procédés électrolytiques puis mises en forme par

matricage, par calandrage, ou par pliage. En outre, les différents éléments sont soudés par points au moment du montage. Selon l'invention, il est avantageux d'utiliser comme voliges des tôles d'acier profilées qui peuvent présenter des sections transversales par exemple en L ou en U. Il est également possible d'assembler tous ces éléments par vissage ou par rivetage.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

La figure unique est une vue en perspective d'une charpente de toit réalisée selon l'invention.

La charpente représentée comprend une panne de faite 1, des chevrons 2, et des voliges 3. Tous ces éléments selon l'invention sont formés de tôles d'acier profilées. L'épaisseur de la tôle est choisie en fonction des charges à supporter et elle peut être par exemple égale à deux, trois ou même cinq millimètres dans certains cas. La panne de faite ainsi que les éventuelles pannes latérales (dont aucune ne figure sur l'ensemble représenté) sont avantageusement réalisées suivant une section transversale fermée, préféablement rectangulaire. Cette section peut être par exemple analogue à celle qui a été représentée pour la panne de faite 1. Bien entendu, on pourrait également fabriquer la panne de faite suivant un profil en U à bords rabattus évasés, obtenu par pliage ou par galetage, analogue par exemple à celui qui a été choisi sur le dessin pour les voliges. Dans ce cas, la panne de faite pourrait être en outre éventuellement refermée au moyen d'une tôle d'obturation, soudée en place par points.

Dans l'exemple représenté, on assure la fixation des chevrons 2 sur la panne de faite 1, au moyen d'étriers en tôle 4 qu'on soude sur ladite panne de faite 1 et sur chacun desquels on visse deux chevrons 2 au moyen de boulons 5. Cet assemblage pourrait bien entendu être également réalisé par soudage ou au moyen de rivets. Les chevrons 2 sont vissés au voisi-

nage de leurs extrémités inférieures sur la maçonnerie 6 du bâtiment. Pour cela, on prévoit au sommet des murs, ou sur des tôles 8 rapportées sur ceux-ci, une série de fers à U 7 fixés en place et dont chacun comporte un goujon fileté 10 susceptible d'osciller autour d'un axe 9. Chaque goujon fileté 10 est équipé d'un écrou et on l'utilise pour visser le chevron 2 correspondant.

Dans l'exemple représenté, on a également supposé que les voliges 3 étaient réalisées suivant un profil en U à bord évasés. Leur fixation sur les chevrons est assurée par des vis 12. On pourrait également utiliser des voliges à profil en U ou en L, vissées ou rivées sur les chevrons.

Le calcul montre qu'une charpente de toit construite selon l'invention et qui présente une rigidité légèrement supérieure à celle d'une charpente en bois de mêmes dimensions, est encore trois fois plus légère que cette charpente de bois connue, et dix fois plus légère qu'une charpente métallique en fers profilés massifs.

Bien que dans l'exemple représenté on ait choisi une charpente comportant une panne de faite, mais dépourvue de pannes latérales, il est bien évident qu'on pourrait également réaliser suivant le procédé décrit une charpente à pannes latérales comprenant ou non une panne de faite. Outre l'intérêt qu'elles présentent au point de vue du prix de revient, les charpentes selon l'invention offrent des avantages importants notamment du fait qu'elles peuvent être réalisées suivant des longueurs plus grandes, susceptibles d'atteindre par exemple dix mètres, sans qu'il soit nécessaire de prévoir des supports intermédiaires. Cela permet notamment dans le cas de la construc-

tion d'immeubles d'habitation, de prévoir des pièces dans les combles, sans avoir besoin de tenir particulièrement compte d'éventuels supports.

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents.

RÉSUMÉ

Charpente de toit comprenant au moins une panne et des chevrons, principalement remarquable en ce que panne et chevrons sont en tôle d'acier profilée tandis que la ou les pannes présentent une section transversale à contour fermé, ladite charpente pouvant en outre présenter les caractéristiques ci-après, envisagées séparément ou en combinaison :

1° Les tôles profilées ont une section transversale en U à bords évasés, et au moins la ou les pannes sont complétées par soudage d'une tôle obturatrice leur conférant un profil fermé ;

2° Les voliges sont également formées de tôles d'acier profilées ;

3° Les voliges ont une section transversale en U, et elles reposent par leur base sur les chevrons ;

4° Les différents éléments constitutifs de la charpente sont vissés entre eux ;

5° Les différents éléments constitutifs de la charpente sont rivés entre eux.

Firme : HABERTHUR & KASPER

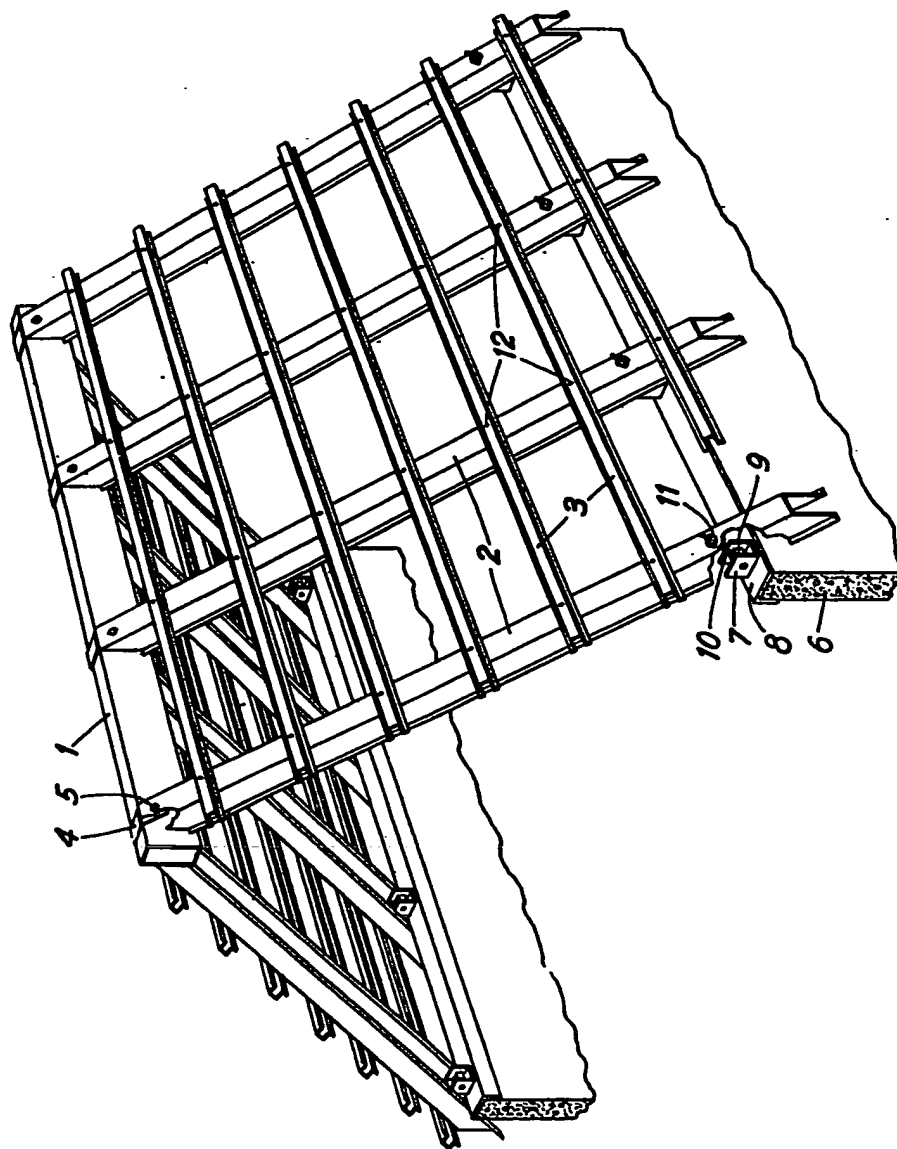
Par procuration :

Jh. MONNIER

N° 1.477.830

Firme Haberthür & Kasper

Pl. unique



BEST AVAILABLE COPY